

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: アクリロニトリル (国産1級)

製品番号(SDS NO): D000090-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体: 区分 2

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 3

急性毒性(経皮): 区分 2

急性毒性(吸入): 区分 2

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 1

皮膚感作性: 区分 1

発がん性: 区分 1B

生殖毒性: 区分 1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(神経系、肝臓、腎臓、血液系)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣)

環境有害性

水生環境有害性(急性): 区分 2

水生環境有害性(長期間): 区分 2

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気

飲み込むと有毒

皮膚に接触すると生命に危険

吸入すると生命に危険(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

皮膚刺激

重篤な眼の損傷

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
臓器の障害
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
水生生物に毒性
長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き**安全対策**

使用前に取扱い説明書入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
環境への放出を避けること。
熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。—禁煙。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地しアースをとること。
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
保護手袋又は保護衣を着用すること。
保護手袋を着用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋及び保護面を着用すること。
保護眼鏡/保護面を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

火災の場合: 指定された消火剤を使用すること。
漏出物を回収すること。
気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断/手当てを受けること。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。
吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
口をすすぐこと。
飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。

貯蔵

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。
 施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

物理的及び化学的危険性

非常に燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：アクリロニトリル

慣用名、別名：シアノ化エチレン、ビニルシアニド、シアノエチレン

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
アクリロニトリル	97.0 \leq	107-13-1	2-1513	C ₃ H ₃ N

不純物および安定添加物

安定剤: ヒドロキノンモノメチルエーテル 35~45ppm

危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分

アクリロニトリル

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

アクリロニトリル

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

アクリロニトリル

化管法「指定化学物質」該当成分

アクリロニトリル

4. 応急措置

応急措置の記述

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

直ちに医師の診断/手当てを受けること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

直ちに医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入: めまい、頭痛、吐き気、息切れ、嘔吐、脱力感、痙攣、胸部圧迫感。

皮膚: 吸収される可能性あり! 発赤、痛み、水疱。他は「吸入」参照。

眼: 発赤、痛み。

経口摂取: 腹痛、嘔吐。他は「吸入」参照。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。
周辺設備に適した消火剤を使用する。

特有の危険有害性

加熱すると容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
消火水や希釈水が汚染を引き起こすおそれがある。
引火性が高い。
蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。
強塩基、強酸と接触すると火災や爆発の危険性がある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

関係者以外は近づけない。
回収が終わるまで十分な換気を行う。
適切な保護具を着用する。
着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。
下水、排水中に流してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液をふた付き容器に集める。
残留液を砂又は不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。
容器を接地しアースをとること。
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件**適切な保管条件**

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。

施錠して保管すること。

避けるべき保管条件

飲食物、動物用飼料から離して保管する。

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標****管理濃度**

作業環境評価基準(1995) ≤ 2 ppm

許容濃度

日本産衛学会(1988) 2ppm; 4.3mg/m³ (皮)

ACGIH(2015) TWA: 2ppm (中枢神経系損傷、下気道刺激)

注釈(症状、摂取経路など)

皮膚吸収

ばく露防止**設備対策**

適切な換気のある場所で取扱う。

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具**呼吸用保護具**

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

妊娠中/授乳期中は接触を避けること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質**基本的な物理的及び化学的性質に関する情報**

物理的状态

形状：液体
色：無色～淡黄色
臭い：刺激臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：77°C
融点/凝固点：-84°C
引火点：(アクリロニトリル)(C.C.) -1°C
自然発火温度：481°C
爆発特性：引火又は爆発範囲
 下限：3.0 vol %vol %
 上限：17.0 vol %vol %
蒸気圧：11.0 kPa(20°C)
相対蒸気密度(空気=1)：1.8
20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.05
比重/密度：0.8
溶解度
 水に対する溶解度：7 g/100 ml(20°C)
n-オクタノール/水分配係数：log Pow0.25

10. 安定性及び反応性**反応性**

引火性が高い。

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。
加熱または光、塩基の影響下で重合し、火災や爆発の危険をもたらす。

危険有害反応可能性

蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。
強塩基、強酸と接触すると火災や爆発の危険性がある。
加熱により分解し、有毒なフューム(シアン化水素、窒素酸化物など)を生じる。
強酸、強力な酸化剤と激しく反応する。
プラスチック、ゴムを侵す。

避けるべき条件

火源、熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強酸、強塩基、強酸化性物質、食品や飼料

危険有害な分解生成物

窒素酸化物、シアン化水素

11. 有害性情報**毒性学的影響に関する情報****急性毒性****急性毒性(経口)**

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、72 mg/kg (EHC 28 (1983))、78 mg/kg (環境省リスク評価第2巻 (2003)、EHC 28 (1983)、IARC 19 (1979)、JECFA FAS 19、JMPR (1965))、82 mg/kg (雄)、86 mg/kg (雌)、84 mg/kg (EHC 28 (1983))、93 mg/kg (ATSDR (1990)、EHC 28 (1983)、IARC 19 (1979)、JMPR (1965))、101 mg/kg、128 mg/kg、186 mg/kg (EHC 28 (1983))、72~186 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005)、EU-RAR (2004)、NICNAS (2000))、78~150 mg/kg (NTP TR506 (2001)) との報告に基づき、区分3とした。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、148 mg/kg (JECFA FAS 19)、148 mg/kg、282 mg/kg (EHC 28 (1983))、148~282 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005)、EU-RAR (2004)、NICNAS (2000)) との4件の報告がある。2件が区分2に、1件が区分3に、1件は分類できないので、最も多くのデータが該当する区分2がラットの区分となる。ウサギのLD50値として、43 mg/kg (IARC 19 (1979))、226 mg/kg (EU-RAR (2004))、<200~226 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005))、226~250 mg/kg (ATSDR (1990)) との4件の報告がある。2件が区分3に、1件が区分1に、1件が分類できないので、最も多くのデータが該当する区分3がウサギの区分となる。ラットの区分とウサギの区分とを比較し、安全側の区分2とした。

急性毒性 (吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値 (4時間) として、470 mg/m³ (216 ppm) (EU-RAR (2004)、EHC 28 (1983))、333 ppm (環境省リスク評価第2巻 (2003))、1,030 mg/m³ (474 ppm)、1,210 mg/m³ (557 ppm) (EU-RAR (2004))、138~558 ppm (NITE初期リスク評価書 (2005)、NICNAS (2000)) との5件の報告がある。3件が区分2に該当し、1件は区分を特定できないので、最も多くのデータが該当する区分2とした。残りの1件は複数データをまとめた値であるため、該当数に含めずに分類した。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (1,085, 883 ppm) より低いいため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

労働基準法: 疾病化学物質

アクリロニトリル

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質0.5 mLを24時間適用した結果、紅斑及び浮腫がみられ皮膚刺激スコア (最大値4) は3.6であったとの報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。また、ヒトにおいても急性ばく露による皮膚刺激性が複数報告されている (CICAD 39 (2002))。以上より、区分2とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Skin. Irrit. 2 H315」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた眼刺激性試験の報告が複数あり、本物質0.1 mLを1時間適用した結果、中等度の角膜混濁、中等度の虹彩炎、強度の結膜刺激性がみられ、適用21日後においても血管新生を伴う角膜混濁がみられたとの報告や (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))、本物質0.02 mLを適用した結果 (適用時間不明)、角膜に強度の火傷がみられたとの報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。以上の結果から区分1とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Eye Dam. 1 H318」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

モルモットを用いたマキシマイゼーション試験 (OECD TG準拠) において、本物質 (0.5%又は1%) の適用により感作性がみられた (感作陽性率95%) との報告がある (EU-RAR (2004)、CICAD 39 (2002)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol.24 (2007))。また、ヒトに対するパッチテストにおいて、対照群8人に反応はみられなかったが、本物質を適用した5人全員に陽性反応がみられたとの報告があり (EU-RAR (2004)、DFGOT vol.24 (2007))、DFGOTは本物質を感作性物質と結論している (DFGOT vol.24 (2007))。以上より、区分1とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Skin sens. 1 H317」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

In vivoでは、経口投与によるラットの優性致死試験、腹腔内投与並びに吸入ばく露によるマウスの優性致死試験で陰性、経口、腹腔内投与又は吸入ばく露によるラット、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験、染色体異常試験でいずれも陰性、飲水投与によるラット脾臓 T 細胞のhprt遺伝子突然変異試験で陽性、腹腔内投与によるマウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陰性、経口投与によるラット脳、精母細胞の不定期DNA合成試験で陰性、経口投与によるラット肝臓の不定期DNA合成試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005)、環境省化学物質の健康リスク初期評価第3巻 (2004)、CICAD 39 (2002)、IARC 71 (1999)、EU-RAR (2004)、ACGIH (7th, 2001)) が、体細胞を用いた遺伝子突然変異試験の陽性報告は妥当性が低いと報告されている (EU-RAR (2004))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳

乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である(NITE初期リスク評価書(2005)、環境省「化学物質の健康リスク初期評価第3巻(2004)、CICAD 39(2002)、IARC 71(1999)、EU-RAR(2004)、ACGIH(7th, 2001)」。以上より、妥当なin vivo試験の陽性知見はなく、ガイダンスに従い、分類できないとした。

[厚労省局長通達]

(アクリロニトリル)

発がん性

[日本公表根拠データ]

国際機関による発がん性分類は、IARCが2B(IARC vol. 71(1999))、ACGIHがA3(ACGIH(7th, 2001))、日本産業衛生学会が2A(1988年: (産衛学会勧告(2015))、米国EPAがB1(1999年: (IRIS Summary(Access on July 2015))、NTPがR(1991年: (NTP RoC(13th, 2014))、EUが1B(ECHA CL Inventory(Access on July 2015))と分類ガイダンス上ではIARCとACGIHが区分2に、NTPが区分1Bから2に、日本産業衛生学会以降が区分1Bに該当する。ヒトの疫学データに関して、1997年の国際会議で、「古い研究」と「新しい研究」とに分割して、解析することが合意され、IARCは疫学データの評価に加えた「新しい研究データ」の4件全てが発がん性を欠く結果であったことから、ヒトでの発がん性は不十分な証拠しかない、として「グループ2B」とした。一方、EUは1998年までの公表文献について、「新しい研究」を中心に検証し、「新しいデータ」3件で、膀胱がんの過剰リスクが示唆されたが、芳香族アミンへの過剰なばく露によるもので、アクリロニトリルばく露による影響ではないと考えられたこと、また、肺がんの過剰リスクについてもアクリロニトリルばく露との関連性は低いとしたが、比較的希少な腫瘍である脳腫瘍と前立腺がんの場合、利用可能な研究データ間の一貫性を評価しやすく、これらの腫瘍について、検討した結果、アクリロニトリル作業ではアクリロニトリルをこれらの発がんの原因として完全に否定することはできず、実験動物のデータと併せ評価すると、「区分1B(旧DSD分類で「カテゴリ-2」)」が妥当であるとした(EU-RAR(2004))。NTP RoC(13th, 2014)はIARC(1999)以降の公表文献(2004~2008年)を追加収載し、肺がんの国際的な大規模症例対照研究で、喫煙補正後の肺がんのリスクがアクリロニトリルばく露の増加とともに有意に増加したとの報告、メタ解析で肺がんのリスクがばく露レベルの増加と相関したとの報告、オランダのコホートの追跡調査研究では、脳腫瘍の過剰リスクが一部の集団でみられたとの報告など、発がん性を示唆する報告と同時に、否定的な知見として、米国の繊維産業従業員のコホートを対象とした50年間追跡研究で、アクリロニトリルばく露と発がんとの相関は腫瘍の部位に関わらずみられなかったとの報告を記述している(NTP RoC(13th, 2014))。実験動物では経口(飲水)又は吸入経路で、ラットに中枢神経系(膠細胞腫、小膠細胞腫)、ジンバル腺、及び前胃に腫瘍発生の増加、マウスに肺、ハーダー腺に腫瘍発生の増加を示すなどから、いずれの国際機関による発がん性評価でも実験動物では発がん性の確実な証拠があるとされている(IARC 71(1999)、EU-RAR(2004)、NTP RoC(13th, 2014))。以上、実験動物で十分な証拠があること、疫学研究からもヒト発がん性の可能性を依然として否定できないことから、本項は「区分1B」とした。

IARC-Gr.2B: ヒトに対して発がん性があるかもしれない

ACGIH-A3(2015): 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

日本産業衛生学会-2A: 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分な物質

EU-発がん性カテゴリ1B: ヒトに対しておそらく発がん性がある物質

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

ヒトでの生殖毒性に関する情報はない。実験動物ではラットを用いた経口経路(飲水)での3世代生殖毒性試験において、F1~F3の各世代の児動物には100 ppm以上で生存率の低下、体重の低値がみられたものの、F0~F2の各世代の親動物には生殖能への影響はなく、NOEL(受胎能)=522 ppm(約35 mg/kg/day)と報告されている(EU-RAR(2004)、NITE初期リスク評価書(2005)、環境省リスク評価第2巻(2003))。発生毒性に関しては、妊娠ラットに強制経口投与(妊娠6~20日)した試験では、母動物毒性(体重増加抑制、流産、腺胃の肥厚)が顕著である用量(65 mg/kg/day)で、胎児に胎児重量の減少、頭尾長の減少、奇形(短尾、脊椎欠損、短胴体、鎖肛、二分胸骨分節など)の頻度増加がみられた(EU-RAR(2004)、NITE初期リスク評価書(2005)、DFGOT vol. 24(2007))との記述、妊娠ラットに吸入ばく露(妊娠6~15日、6時間/日)した試験では母動物に体重増加抑制がみられる用量(40 ppm)で、胎児に有害影響はなく、80 ppmで骨化遅延がみられたのみ(EU-RAR(2004)、NITE初期リスク評価書(2005)、環境省リスク評価第2巻(2003)、DFGOT vol. 24(2007))で、同様に妊娠ラットを用いた吸入ばく露試験(妊娠6~20日、6時間/日)では25 ppm以上の用量で母動物に体重増加抑制がみられたが、最高濃度の100 ppmまで、胎児毒性及び奇形誘発はみられなかった(EU-RAR(2004)、NITE初期リスク評価書(2005)、DFGOT vol. 24(2007))との記述がある。この他、妊娠ハムスターに妊娠8日に単回腹腔

内投与し、妊娠14日に屠殺した結果、母動物に呼吸困難、筋協調性低下、痙攣、低体温など重篤な症状が発現した用量 (80 mg/kg/day以上) で、胎児に外脳症、肋骨の癒合・分岐など奇形発生頻度の増加がみられている (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol. 24 (2007))。以上、受胎能への有害性影響はこれまで報告されていないが、妊娠ラットを用いた経口経路での発生毒性試験で、母動物毒性が発現する用量で胎児毒性、及び催奇形性が示された。催奇形性の内容として、脊椎欠損、鎖肛など重篤な奇形が発生しており、母動物毒性の程度と比べて、胎児への毒性影響の程度がより重度とみられることから、催奇形性は母動物毒性による二次的影響とは考えがたい。よって、本項は区分1Bとした。なお、EU CLP分類では、本物質を生殖毒性物質として分類していない (ECHA CL Inventory (Access on July 2015))。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

本物質のヒト並びに実験動物に関する多くの情報がある。ヒト及び実験動物への影響は、本物質及びその代謝物であるシアン化物による影響が主なものである (EU-RAR (2004)、CEPA (2000)、CICAD 39 (2002)、ATSDR (1990)、NICNAS (2000))。ヒトの中毒事例では、吸入ばく露により気道刺激性、頭痛、悪心、嘔吐、眩暈、手足の倦怠感、肝臓肥大、黄疸、貧血、白血球増加、腎臓の傷害、重篤なケースでは、振戦、痙攣、チアノーゼ、頻拍、意識喪失、呼吸不全、死亡、経皮ばく露で眩暈、吐き気、嘔吐、幻覚、痙攣の報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、EU-RAR (2004)、環境省リスク評価第2巻 (2003)、CICAD 39 (2002)、NICNAS (2000)、IARC 71 (1999)、P ATTY (6th, 2012) vol. 2、DFGOT vol. 24 (2007))。実験動物では、本物質投与直後の興奮相に始まり、流涎、流涙、排尿、排便などコリン作動性症状を呈した後、間代性痙攣を経て、麻痺から死亡に至るという症状経過が報告されている (EU-RAR (2004))。ラット、マウスなど経口投与、吸入ばく露による症状は、前胃の出血性胃炎、興奮、呼吸促進、呼吸抑制、流涎、流涙、縮瞳、排尿、排便障害等コリン作動性神経系影響、痙攣、四肢麻痺、昏睡等である (NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、EU-RAR (2004))。これらの症状は、区分1に相当する用量で認められた。また、単回投与による本物質の主な標的器官は、神経系 (中枢、末梢) であり、この他、肺、肝臓、腎臓、副腎、胃、十二指腸、脾臓、血液への影響の報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)) が、肺、副腎、脾臓、十二指腸への影響の詳細は不明であった。以上より、本物質は気道刺激性、麻酔作用のほか、神経系、肝臓、腎臓、血液系に影響を示し、区分1 (神経系、肝臓、腎臓、血液系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。新たな情報を追加し旧分類を見直した。

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては、本物質単独ではなく他の物質との混合ばく露であるが、眼、鼻、喉、気道の痛み、眩暈、手足の倦怠感、わずかな肝臓肥大及び黄疸 (NITE初期リスク評価書 (2005))、ヘモグロビン濃度・赤血球数・白血球数減少、免疫抑制 (EU-RAR (2004)) 等の記述があった。実験動物については、吸入経路では、ラットを用いた2年間吸入毒性試験において80 ppm (0.18 mg/L) で化膿性の鼻炎、鼻甲介の呼吸上皮の過形成、呼吸上皮粘膜の限局性びらん及び扁平上皮化生・化生様増殖、肝臓及び脾臓の髓外造血、肝臓の限局性壊死、脳の限局性グリオーシス及び血管周囲の細胞浸潤がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。ラットを用いた24週間吸入毒性試験において、110 mg/m³ (0.11 mg/L) で濃度と時間に依存した運動神経伝導速度及び知覚神経伝導速度、知覚活動電位の低下を認め、部分的に可逆性の影響がみられている (環境省リスク評価第2巻 (2003)、CICAD 39 (2002))。ラットを用いた8週間吸入毒性試験において100 ppm (ガイダンス値換算: 0.067 mg/m³) で軽度の嗜眠、脾臓にヘモジデリンの増加、腎集合管の硝子円柱、亜急性の気管支肺炎がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。

経口経路では、ラットを用いた2年間飲水投与毒性試験において、100 ppm (雄: 8.36 mg/kg/day、雌: 10.9 mg/kg/day) の雌でヘモグロビン・ヘマトクリット・赤血球の減少がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。マウスを用いた60日間強制経口投与毒性試験において、10 mg/kg/day (ガイドダンス値換算: 6.7 mg/kg/day) で精巣の精細管萎縮・核濃縮・多核巨細胞を伴う精子細胞の変性・間質の腫脹がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005)、CICAD 39 (2002))。以上から、神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣が標的臓器と考えられ、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイドダンス値の範囲でみられた。なお、脾臓における所見は貧血に関連した二次的所見と考えられる。したがって、区分1 (神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣) とした。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に毒性

長期継続的影響により水生生物に毒性

水生毒性 (急性) 成分データ

[日本公表根拠データ]

魚類 (ソウギョ) 96時間LC50 = 1.18 mg/L (CEPA, 2000、CICAD 39, 2002) であることから、区分2とした。

水生毒性 (長期間) 成分データ

[日本公表根拠データ]

急速分解性がなく (揮発式試験装置逆転法14日でのBOD(NO2)分解度 = 74.67, 41% (通産省公報, 1988)、OECD TG 301Dに従って実施した試験のBODが0%、OECD TG

301Cに従って実施した試験のBODが14.7% (い

ずれもEU-RAR, 2004))、魚類 (ファットヘッドミノー) の35日間NOEC (20% reduction in wet weight) = 0.34 mg/L (CEPA, 2000、CICAD 39, 2002) であることから、区分2とした。

水溶解度

7g/100 ml (20C) (ICSC, 2001)

残留性・分解性

急速分解性がなく (BODによる分解度: 14.7% (EU-RAR, 2004))

生体蓄積性

log Pow=0.25 (ICSC, 2001)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号: 1093

品名 (国連輸送名):

アクリロニトリル、安定剤入り

国連分類 (輸送における危険有害性クラス): 3

国連分類(輸送における危険有害性副次リスク): 6.1

容器等級: II

指針番号: 131P

特別の安全対策

食品、飼料と一緒に輸送してはならない。

破損しない包装。破損しやすい包装のものは密閉式の破損しない容器に入れる。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

アクリロニトリル

危険物

アクリロニトリル

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物(第2条別表2)

アクリロニトリル97%(法令番号 1)

劇物(令第2条)

アクリロニトリル97%(法令番号 32)

労働安全衛生法

特化則 特定化学物質 第2類 特定第2類

アクリロニトリル

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

アクリロニトリル

名称通知危険/有害物

アクリロニトリル

別表第1 危険物(第1条、第6条、第15条関係)

危険物・引火性の物 ($0^{\circ}\text{C} \leq \text{引火点} < 30^{\circ}\text{C}$)

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

アクリロニトリル97%

消防法

第4類 引火性液体第1石油類非水溶性液体 危険等級 II

高压ガス保安法

可燃性ガス(一般高压ガス保安規則第2条1)

毒性ガス(一般高压ガス保安規則第2条2)

化審法

優先評価化学物質

アクリロニトリル

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC)

アクリロニトリル

有害大気汚染物質/優先取組(中環審第9次答申)

アクリロニトリル

船舶安全法

引火性液体類 分類3

航空法

引火性液体 分類3

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物: 特定有害産業廃棄物

アクリロニトリル

法令番号7: 埋立処分判定基準 $\leq 1\text{mg/liter}$

水質汚濁防止法

指定物質

アクリロニトリル

法令番号 7

適用法規情報

下水道法: 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)

海洋汚染防止法: 危険物(施行令別表第1の4)

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

港則法: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

労働基準法: 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。